Нацыянальная акадэмія навук Беларусі 85 год

ВЕДЫ

№ 10 (2478) 10 сакавіка 2014 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ЭНЕРГО НЕЗАВИСИМОСТЬ и БЕЗОПАСНОСТЬ

В Беларуси принята новая концепция энергетической безопасности. Документ в долгосрочной перспективе определяет основные подходы к развитию страны в сфере энергетики. Это и повышение энергетической самостоятельности, и диверсификация поставщиков и видов энергоресурсов, и снижение энергоемкости ВВП. Эти и другие вопросы обсуждались во время недавней пресс-конференции.



Основной документ, определяющий энергетическую политику страны сегодня, – это Концепция энергетической безопасности Республики Беларусь, утвержденная Указом Президента Республики Беларусь от 17 сентября 2007 года №433. В рамках реализации этого документа с 2006 по 2013 год был выполнен целый спектр стратегических задач. Так, например, улучшены пороговые уровни индикаторов энергетической безопасности, существенно повышена надежность работы энергосистемы. Значительно снижен износ основных производственных фондов с 60,7% в 2005 году до 41%. Обеспечен также ввод в эксплуатацию 1.242 МВт качественно новых, высокоэффективных генерирующих мощностей, в том числе сэкономлено около 2,64 млн т у.т. Удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии за 8 лет снижен с 168,44 кг у.т./Гкал до 167,57 кг у.т./Гкал. Снижен и технологический расход энергии на транспорт в электрических сетях с 11,25% в 2006 году до 9,89% в 2013 году, в тепловых сетях – с 9,91% до 9,41% соответственно.

Конечно, в последние годы существенно изменились тенденции развития мирового топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Расширяется рынок сжиженного природного газа, началось крупномасштабное использование технологий добычи сланцевого газа, происходит либерализация электроэнергетического и газового рынков Европейского союза, формируются новые мировые центры спроса на топливно-энергетические ресурсы, принято решение о создании Единого экономического пространства России, Республики Беларусь и Республики Казахстан. Особую значимость приобрел вопрос экономической эффективности функционирования ТЭК Республики Беларусь и повышения его конкурентоспособности.

С учетом всего этого была разработана новая редакция Концепции энергетической безопасности Республики Беларусь, учитывающая создание ЕЭП и ввод в структуру топливно-энергетического баланса нового вида топлива – атомной энергии.

Новая редакция Концепции энергетической безопасности нашей страны предусматривает не только повышение энергетической самостоятельности и уровня диверсификации поставщиков и видов энергоресурсов, но и поддержание надежности поставок ТЭР конечным потребителям. Важно добиться снижения энергоемкости ВВП и зависимости энергетики от природного газа. Кроме того, планируется повысить устойчивость экономики страны к резкому повышению цен на импортируемые энергоресурсы.

Согласно новой концепции в Белорусской энергосистеме до 2016 года планируется завершить строительство крупных парогазовых блоков, ввести в эксплуатацию ряд энергоисточников, работающих на местных видах топлива и возобновляемых энергоресурсах, обеспечить дальнейшую модернизацию ТЭЦ с внедрением современных технологий. Так, например, в ближайшие 4 года на Западной Двине и в Полоцке начнут работу ГЭС. Будут выведены из эксплуатации устаревшие и неэффективные генерирующие мощности.



Достижение поставленных целей предполагает за счет расширения использования местных, в том числе возобновляемых, источников энергии, разработки и внедрения комплекса мер по стимулированию их использования. Необходимо также компенсировать добычу нефти в нашей стране наращиванием объемов производства биодобавок в топливо и перевода транспорта на альтернативные виды энергии (газ, электроэнергия). Ну и, конечно же, важно в срок завершить строительство АЭС.

По словам генерального директора ГПО «Белэнерго» Евгения Воронова, в ближайшее время состоятся переговоры с участием белорусской, российской и польской сторон по данному вопросу. С польской стороны пока речь идет о фирмах-собственниках линий электропередачи. В перспективе не исключено присоединение к процессу других энергокомпаний. Как пояснил Е.Воронов, данные переговоры являются частью подготовки к вводу в эксплуатацию БелАЭС в 2018 году, когда себестоимость электроэнергии в Беларуси и ее количество позволят осуществлять экспорт в соседние страны.

В качестве наиболее перспективных направлений экспорта рассматриваются рынки Литвы, Латвии и Эстонии, а также Польши. Но если со странами Балтии энергосистема Беларуси связана в рамках единого энергетического кольца БРЭЛЛ, то с Польшей в настоящее время прямого перетока электроэнергии нет. Существует возможность задействовать неиспользуемые линии электропередачи от Березовской ГРЭС в Польшу.

В свою очередь заместитель академика-секретаря Отделения физико-технических наук НАН Беларуси академик Александр Михалевич сообщил, что новой Национальной концепцией энергетической безопасности предусмотрено развитие системы управления белорусской энергосистемы, которое бы позволило продолжить сотрудничество с партнерами по СНГ и ЕЭП и странами ЕС. Предусматривается поэтапное реформирование системы управления энергоотрасли в сторону развития рыночных отношений, чтобы быть эффективными и в условиях евразийского, и в условиях европейского рынка.

По его словам, сегодня важно, насколько велика зависимость энергосистемы от одного вида топлива и от одного поставщика. Оптимально с точки зрения энергобезопасности было бы вырабатывать треть электроэнергии за счет природного газа, треть – за счет местных видов топлива и возобновляемых источников энергии, и еще треть – за счет атомной энергии. В новой концепции как раз и отражена необходимость увеличения добычи топливно-энергетических ресурсов за пределами Беларуси, в том числе в России и Казахстане в рамках ЕЭП, что позволило бы диверсифицировать источники поставок углеводородов в республику.

Говоря о возможности экспорта белорусской электроэнергии, академик пояснил, что в результате уже произведенной модернизации генерирующих мощностей себестоимость белорусской электроэнергии конкурентоспособна. А с учетом ввода в эксплуатацию БелАЭС эта конкурентоспособность только увеличится, и это преимущество разумно использовать. По оценке ученого, реализация атомных проектов Польши и стран Балтии маловероятна. Они еще три года назад декларировали свои планы, но реально сегодня строит АЭС только Беларусь. «Ввод нашего ядерного энергообъекта не за горами, там же все пока осталось на прежнем уровне, а некоторые страны даже прямо заявили, что строить не будут», – отметил А.Михалевич.

В целом, по мнению специалистов, Беларусь имеет все возможности выйти на зарубежный рынок со своей электроэнергией, однако придется изменить производство в соответствии с запросами потенциальных потребителей.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ
Фото автора, «Веды»

Расходы на инновации

Правительство Беларуси установило нормативы расходов на инновации для производственных организаций госсектора, говорится в сообщении пресс-службы Министерства экономики со ссылкой на постановление Совета Министров №187.

«Его суть заключается в установлении на десятилетний период нормативов расходов на инновации для производственных организаций госсектора. Действие указанного постановления правительства распространяется на важнейшие производственные организации, находящиеся в подчинении Минпрома, Минстройархитектуры, Минэнерго, Департамента фармпромышленности Минздрава, Минсельхозпрода и концернов «Белнефтехим», «Беллесбумпром», «Белгоспищепром», «Беллегпром, − отметили в пресс-службе министерства. − Актуальность принятия данного документа обусловлена тем фактом, что у субъектов хозяйствования, находящихся в собственности государства, отсутствуют экономические стимулы (в силу неразвитой конкурентной среды в данном секторе) к активной и регулярной инновационной деятельности. Это, в свою очередь, негативно влияет на конкурентоспособность производимой ими продукции».

Так, в 2012 году производственными организациями Беларуси направлено на финансирование затрат на исследования и разработки новых продуктов, услуг и методов их производства (передачи), новых производственных процессов всего 77,9 млн евро. «При этом в отдельных концернах вообще не осуществляются затраты на исследования и разработки, что ставит под угрозу конкурентоспособность целых отраслей национальной экономики. В силу изложенного выше, подход, заложенный в постановлении и представляющий собой административный рычаг, видится наиболее эффективным», – констатировали там. «Данная мера будет способствовать достижению в среднесрочной перспективе уровней наукоемкости отраслей реального сектора, близких по значению к уровню наукоемкости аналогичных отраслей в странах ЕС. Увеличение финансирования за счет средств организаций исследований и разработок новых продуктов, услуг и методов их производства, новых производственных процессов, будет способствовать интенсивному развитию «фирменной» (корпоративной) и отраслевой науки, что окажет положительное влияние на повышение конкурентоспособности производимой продукции. Долгосрочный период действия постановления (10 лет) обусловлен спецификой выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских и технологических работ», – пояснили в пресс-службе и добавили, что «сроки реализации НИОКР и, соответственно, освоение средств, выделяемых на их выполнение, зачастую предусматривают временной промежуток свыше одного календарного года».

В частности, как говорится в постановлении, опубликованном на Национальном правовом интернет-портале, по системе Минстройархитектуры затраты на исследования и разработки к объему отгруженной продукции в 2014 году должны составить 0,03% и вырасти в 2023 году до 0,125%, по Минпрому – 0,75% и 3,1% соответственно, Беллегпрому – 0,005% и 0,023%, Белнефтехиму – 0,065% и 0,275%, департаменту фармпромышленности Минздрава – 0,7% и 3,5%.

АКАДЕМИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ – БАРАНОВИЧСКОМУ РЕГИОНУ

В Барановичском государственном университете (БарГУ) состоялся торжественный пуск в эксплуатацию Центра коллективного пользования в области инженерии поверхности (на фото), основу которого составляет установка ионно-плазменного азотирования (ИПА).

Оборудование создано в ФТИ НАН Беларуси благодаря финансовой поддержке Министерства образования. Поставленное в БарГУ оборудование ИПА представляет собой полный аналог промышленных установок, изготавливаемых в Институте по заказам предприятий страны. В последние годы оборудование ИПА с мощностью разряда до 100 кВт поступило на крупные машиностроительные предприятия – МАЗ, Гомсельмаш, Могилевлифтмаш. В ближайшее время такое оборудование будет размещено на территории БелАЗа. Следует отметить, что в ФТИ НАН Беларуси эксплуатируется уникальная установка с возможностью упрочнения деталей длиной до 3.200 мм. Оборудование ИПА производства ФТИ – автоматизированное, снабжено технологическими программами для обработки деталей из разных марок сталей и чугунов. Система управления реализована на базе компонентов «Mitsubishi» или на основе отечественного специализированного контроллера.



Создание Центра коллективного пользования в области инженерии поверхности в БарГУ будет способствовать устранению существующего разрыва между уровнем развития технологий инженерии поверхности, в том числе метода ИПА, и возможностями учебного процесса вузов. В частности, ряд предприятий Беларуси приобретает современное оборудование для упрочняющей обработки деталей (в том числе методами ИПА, нанесения CVD-покрытий), однако все возможности оборудования не используются. Главная причина – невысокий уровень знаний специалистов предприятий на всех уровнях. Основная масса вузов постсоветских стран, как правило, не в состоянии приобрести для целей обучения современное технологическое и исследовательское оборудование. БарГУ стал единственным вузом в Беларуси и всех стран СНГ, обладающим современным комплексом оборудования ИПА. Оно будет использоваться для исследовательских целей и подготовки инженерных кадров (в том числе операторов) для предприятий, применяющих установки ИПА, а также для выполнения договоров по оказанию услуг предприятиям.

По информации ФТИ

НЕ ТОЛЬКО ВЫСЛУШАТЬ, НО И ПОМОЧЬ



Как оптимально состыковать звенья в цепи «наука-производство», понять проблемы промпредприятий и предложить конструктивные пути решения на научной основе? Ответы на эти и другие вопросы в НАН Беларуси в рамках круглого стола на тему «Наука и инновационная деятельность: результаты и перспективы» искали представители научной сферы, руководители крупнейших промышленных объединений и компаний Республики Беларусь. Среди них – ОАО «БелАЗ», ОАО «БМЗ», ОАО « МТЗ», ОАО «МАЗ», ОАО «АМКОДОР», ОАО «Интеграл», БелОМО, ОАО «Минский завод колесных тягачей», ГНПО «Планар», ПО «Гомсельмаш», ОАО «Беларуськалий» и др.

Как известно, сегодня стоит задача сократить импорт и нарастить экспорт. Для этого необходимо существенно увеличить выпуск высокотехнологичной продукции, кардинально модернизировать существующее производство в соответствии с новейшими мировыми тенденциями. Но прежде чем приступать к реализации планов, их нужно построить и обсудить. Если смотреть в широком масштабе, одним из них является разрабатываемая сейчас Концепция развития науки и экономики «Беларусь-2020». О некоторых ее элементах в рамках круглого стола говорил Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков.

Он обратил внимание на то, что наша страна уверенно встала на инновационный путь развития, а прикладная составляющая государственных научных программ сегодня составляет около 80%. В дальнейшем необходимо разработать четкую систему стимулов для инноваторов, увеличить наукоемкость ВВП, сбалансировать доли участия государства и частного бизнеса в инновационном развитии республики и т.д. Необходимо также проводить более широкую модернизацию производств, не ограничиваясь лишь точечными усовершенствованиями на местах.

Предстоит справиться с так называемой «ловушкой среднего дохода», ситуацией, когда рост экономики страны замедляется и в конечном итоге останавливается после достижения среднего уровня доходов. Для того чтобы избежать такой ловушки, необходим переход к стратегии внедрения инноваций (новых процессов) и поиск новых рынков сбыта для поддержания роста экспорта. Важно и наращивание внутреннего спроса.

Диалог ученых и производственников был призван найти новые точки соприкосновения, определить вероятные точки роста. Но без кадрового потенциала эту задачу не решить. Например, Владимир Григорьевич говорил о том, что сегодня не готовится смена топ-менеджеров для экономики. «Академия наук выступает с инициативой создания Евразийского экономического университета, который готовил бы современных высококвалифицированных руководителей», − отметил В.Гусаков.

Он также назвал необходимым создание новых высокотехнологичных производств, повышение качества традиционной для нашей страны продукции. Предлагается ежегодно согласовывать действия ученых и производственников с актуализацией текущих и перспективных задач. Причем для этого не нужно изыскивать большие дополнительные средства − нужна лишь добрая воля и стремление всех участников цепи «наука-производство».

Среди других обсуждавшихся на круглом столе тем − пути повышения наукоемкости ВВП, анализ основных результатов научно-инновационной деятельности, использование иностранных инвестиций для модернизации предприятий, совершенствование структуры управления инновационным процессами, пути повышения результативности выполнения госпрограмм и др.

Надо отметить, что не раз во время заседания стола звучала тема сотрудничества и вклада в дело развития отечественного производства сотрудников академических институтов. Участников круглого стола интересовал, в частности, процесс дальнейшего перехода к информационному обществу в рамках «Беларусь-2020».

Взаимная готовность не только выслушать друг друга, но и помочь, свидетельствует о важности подобных мероприятий. Участники были единодушны и в оценке роли науки. Она нужна на производстве в самых разных формах − иначе нельзя. Сейчас предстоит четко сформулировать взаимные предложения, задачи академических ученых и промышленников, рассмотреть их более детально с тем, чтобы в дальнейшем они воплотились в конкретные разработки. Возможно и продолжение диалога в более узком формате непосредственно на базе крупных предприятий нашей страны.

Кроме того, впереди − более детальное обсуждение Концепции «Беларусь-2020», а также круглый стол, посвященный молодежной политике в сфере науки. Напомним, ранее в НАН Беларуси уже прошел ряд встреч по таким темам, как «Направления развития фундаментальной науки, взаимодействие фундаментальной и прикладной науки в Республике Беларусь», «Гуманитарные науки: достижения и перспективы».

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Веды»

ПРЕВРАЩЕНИЕ В НЕЙРОНЫ

Биофизики физического факультета БГУ совместно с физиологами НАН Беларуси разработали технологию, которая ускоряет процесс превращения стволовых клеток в нейроны.

Лабораторный образец устройства, которое используется для стимуляции клеток, разработали и изготовили научные сотрудники лаборатории клеточной инженерии и нанобиотехнологий кафедры биофизики физфака БГУ.

Аналогов данного аппарата и технологии в нашей стране не существует. Экспериментальное устройство биофизиков БГУ носит прикладной характер. Ориентировано оно на применение в медицинской сфере. Речь идет о клеточных технологиях, которые используются в медицине для клеточной терапии. Как известно, с возрастом человека количество стволовых клеток становится все меньше, соответственно, восстановительные возможности организма также снижаются. Наши биофизики при исследовании очередного физического фактора выяснили: на процесс выращивания стволовых клеток влияет стимуляция переменным электрическим полем с определенными параметрами и амплитудой. Кроме того, сокращается время обучения стволовых клеток, а этот процесс позволяет экономить дорогостоящие ростовые факторы.

Созданное устройство – лишь часть целого комплекса работ и исследований, проводимых в нашей стране физиками, химиками, нейрохирургами, генетиками и другими специалистами, научные труды и разработки которых направлены на изучение клеток и восстановление функций нервной системы человека.

По информации пресс-службы БГУ

В честь памяти героев

В июле нынешнего года будет отмечаться 70-летие освобождения Беларуси от нацистских захватчиков. Делу изучения и сохранения памяти о героической операции «Багратион» будет посвящена Международная научно-практическая конференция «Беларусь: памятное лето 1944 года (к 70-летию освобождения от нацистских оккупантов)». Мероприятие будет проводиться 19-20 июня Институтом истории НАН Беларуси совместно с Министерством обороны Республики Беларусь.



С целью обсуждения организационных вопросов этого масштабного научного форума 18 февраля в Отделении гуманитарных наук и искусств состоялась встреча ученых Академии наук, представителей Генерального штаба, Научно-исследовательского института Вооруженных Сил и Военной академии. В юбилейном мероприятии планируют принять участие ученые России, Украины, Польши, представители Министерства обороны Российской Федерации. Академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств Александр Коваленя отметил важность проведения столь крупного форума и его роли в деле увековечения памяти о Великой Отечественной войне. Заместитель академика-секретаря Отделения медицинских наук Александр Гракович выступил с предложением провести отдельную секцию, посвященную истории медицины в годы войны и неоценимому вкладу врачей и работников здравоохранения в общую Великую Победу.

Активное участие в организации конференции примет Министерство обороны Республики Беларусь. По словам начальника 2-го отдела военно-научного управления Генерального штаба, полковника Артема Буторина, военное ведомство тщательно готовится к столь крупному событию, которое имеет большое значение для всех стран, отмечающих победу над нацизмом. Министерство обороны приложит все усилия для проведения мероприятия на должном уровне. Планируется и широкая культурная программа для участников и гостей конференции. Директор Института истории Вячеслав Данилович изложил примерный план мероприятия, распределение секций и уверил организационный комитет в готовности ученых к проведению столь крупномасштабного события. Директор Центральной научной библиотеки Александр Груша тоже выразил готовность принять активное участие в мероприятии. Во время проведения конференции будут организованы выставки изданий, посвященных событиям Великой Отечественной войны, а также архивных документов и материалов об освобождении Беларуси от нацистских захватчиков.

Андрей СОЛОВЬЯНОВ,
ученый секретарь
Института истории НАН Беларуси

СУХИЕ МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ ТРЕБУЮТ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ

В Институте мясо-молочной промышленности НАН Беларуси при поддержке Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 27-28 февраля прошел международный научно-практический семинар «Актуальные вопросы развития производства сухих молочных продуктов: технологии качества, оборудование, сбыт». В его работе приняло участие более 70 ведущих специалистов в молочной сфере из всех областей Беларуси и Минска, а также представители зарубежных компаний «MEGA» (Чехия), «GEA Filtration» (Дания), «Lübbers» (Германия), «DSM Food Specialties» (Нидерланды). В рамках семинара были подведены итоги конкурса «Профессиональная вершина. Сухие молочные продукты» и состоялось награждение победителей.

– Сегодня нам предстоит конкурировать по сухим молочным продуктам с очень известными производителями, в первую очередь – из Новой Зеландии, – сказал в своем выступлении директор Института Алексей Мелещеня **(на фото)**. – В этой стране производят и перерабатывают практически 17 млн т молока ежегодно, из них почти 80% составляют сухие молочные продукты, которые представлены по всему миру. При этом если по цене мы можем конкурировать с таким производителем, то по качеству еще имеются вопросы, требующие решения. Поэтому свои усилия мы должны сегодня направить на поиск новых технологических и технических решений, которые предлагаются ведущими компаниями ряда стран. Нам надо, чтобы на наших заводах было самое современное оборудование и технологии.

За прошлый год, как отметили эксперты, белорусскими предприятиями было реализовано на экспорт в виде молочных продуктов 65% от общего объема перерабатываемого молока. Значительно увеличился экспорт сухого обезжиренного молока – на 31,5%, сухого цельного молока – на 37%, творога – на 18%.

В своем докладе заместитель начальника Главного управления продовольствия Минсельхозпрода Мария Климова коснулась вопросов реализации «Республиканской программы развития молочной отрасли в 2010-2015 годах», рассказала о финансовых средствах, которые вложены в модернизацию и техническое переоснащение предприятий молочной промышленности, выполненных проектах и подвела итоги прошлого года.

Так, за минувшие три года был выполнен значительный объем по техническому переоснащению молокоперерабатывающих организаций. Достаточно отметить, что за этот период было направлено почти в 3 раза больше средств, чем определено самой Программой. При этом из фактически освоенных по Программе 34% составляют собственные средства предприятий.

Как отметила М.Климова, уже завершена реализация проектов по строительству и модернизации сыродельных производств в ОАО «Мстиславский МСЗ», Полесском филиале ОАО «Молочные продукты», Браславском филиале ОАО «Глубокский МКК», ОАО «Рогачевский МКК», ОАО «Молодечненский молочный комбинат», Холопеничском и Березинском филиалах ОАО «Здравушка-милк», ОАО «Поставский молочный завод», цехов по производству сухих молочных продуктов в Любанском филиале ОАО «Слуцкий СК», Осиповическом филиале ОАО «Бабушкина крынка», ОАО «Верхнедвинский МСЗ», ЧУП «Калинковичский молочный комбинат».

– Как показывает анализ, в странах дальнего зарубежья – потенциальных рынках, сегодня наиболее востребовано сухое молоко, аналогичное по качественным показателям белорусскому сорту «Экстра», – отметил заведующий сектором маркетинга и взаимодействия со странами дальнего зарубежья ЗАО «Мясо-молочная компания» Антон Кузнецов. – Продукт, который не соответствует этим требованиям, реализуется на мировом рынке по более низкой цене.





– Еще одна перспективная экспортная позиция – сухая молочная сыворотка. Из 1,5 млн тонн мировой торговли этим продуктом 3% приходится на Беларусь. В 2000 году эта доля составляла всего 0,1%. Именно поэтому в нашей стране уделяется большое внимание вопросу промышленной переработки сыворотки, – пояснила Мария Климова. – В настоящий момент в Брестской области уже обеспечена переработка 91% ресурсов молочной сыворотки, в Гродненской области – 84%. В 2016 году планируется, что данный показатель достигнет 100% по всем областям.

Несмотря на то, что осуществляется поставка молочных продуктов на экспорт исходя из конъюнктуры цен – преимущественно на наиболее прибыльные рынки, которые обеспечивают максимальную эффективность продаж, организациями также проводилась работа по диверсификации экспорта продукции и расширению географии поставок. В частности, в прошлом году сухое цельное молоко экспортировалось в Венесуэлу и Сербию, сливочное масло – в Ирак и Грузию, молочная сыворотка – во Вьетнам, Китай, Катар, Литву, Нидерланды, Филиппины, молочные консервы – в США, Объединенные Арабские эмираты, Вьетнам, Грузию, Израиль. Пробные партии последнего продукта направлены в Кувейт, Иорданию и Монголию.

Кроме того, ряд молокоперерабатывающих предприятий страны проходили сертификацию по индонезийской системе качества «Халяль». Это позволит нашим производителям увеличить количество зарубежных партнеров. Особенно актуально это для экспорта сухого обезжиренного молока и молочной сыворотки.

Помимо вопросов развития производства и сбыта сухих молочных продуктов, были обсуждены чисто профессиональные, касающиеся особенностей различных стадий технологических процессов их производства (электродиализа и ионного обмена, мембранных процессов, сгущения и сушки), специфических характеристик применяемого оборудования, контроля качества и безопасности сухих молочных продуктов.

Андрей МАКСИМОВ
Фото автора, «Веды»

«Профессиональная вершина» – лучшим производителям

В Минске были подведены итоги конкурса «Профессиональная вершина. Сухие продукты». Организатором конкурса выступил РУП «Институт мясо-молочной промышленности» при поддержке Минсельхозпрода.

Белорусские молочные предприятия представили на конкурс 23 образца сухих молочных продуктов. Победителей выбирали по трем номинациям: сухое цельное молоко, сухое обезжиренное молоко, сыворотка молочная сухая подсырная, включая деминерализованную.

– Конкурс задумывался очень давно. Номинации были выбраны неслучайно: сухое цельное и обезжиренное молоко, как и сухая сыворотка, в ближайшей перспективе станут флагманами экспорта белорусских молочных предприятий, – отметил директор Института Алексей Мелещеня.

Оценка каждого представленного образца продукции в рамках конкурса проводилась в два этапа. Первый этап – испытания продукции на соответствие показателям качества и безопасности, второй – органолептическая оценка продукции.

Испытания образцов осуществлялись на базе производственно-испытательной лаборатории РУП «Институт мясо-молочной промышленности». Органолептическая оценка проводилась экспертной группой из семи человек, в состав которой вошли специалисты Института, предприятий и представитель Министерства сельского хозяйства и продовольствия Беларуси. Образцы продукции, участвующие в конкурсе, были закодированы, что исключало возможность влияния членов экспертной группы на результаты. Раскодирование образцов проводилось после подведения итогов по двум этапам конкурса.

Диплом третьей степени в номинации «Сухое обезжиренное молоко» был присужден продукции ЧУП «Калинковичский молочный комбинат». Второе место в этой категории занял образец ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат». Дипломом первой степени было награждено сухое обезжиренное молоко Волковысского ОАО «Беллакт».

В номинации «Сыворотка молочная сухая подсырная, включая деминерализованную» «бронзу» получил Воложинский филиал ОАО «Молодечненский молочный комбинат». Диплом второй степени был присужден ОАО «Лепельский молочноконсервный комбинат». Самой лучшей сухой сывороткой была признана продукция ОАО «Пружанский молочный комбинат».

В номинации «Сухое цельное молоко» дипломом первой степени была отмечена продукция ОАО «Лидский молочноконсервный комбинат». Именно его цельное сухое молоко стало победителем конкурса в данной номинации.

5 марта в Центральной научной библиотеке им. Я.Коласа НАН Беларуси состоялась презентация научно-популярного издания «Скідзель і яго ваколіцы: жывая гісторыя» (2014), подготовленного белорусским историком Сергеем Токтем и журналистом, краеведом Николаем Деленковским.

ЖИВАЯ ИСТОРИЯ СКИДЕЛЯ

В издании отражена история города Скиделя и его околиц, начиная с момента основания города (сер.XVII в.) и по настоящее время. При написании книги авторы широко использовали материалы архивов. В настоящее время документы по истории города хранятся в Государственном архиве Гродненской области, архиве общественных объединений Гродненской области, Национальном историческом архиве Литвы, Государственном архиве в Белостоке, Национальном историческом архиве Беларуси. Авторами были использованы также источники по краеведению, воспоминания очевидцев событий.



Сотрудники отдела редких книг и рукописей к мероприятию подготовили выставку «Скідзель: ад мінулага да сучаснасці». Большой интерес вызвали издания XIX в. Среди них – «Списки волостей, обществ и селений Гродненской губернии» (1870), «Писцовая книга Гродненской экономии…» (1881), «Акты Литовской Метрики. 1413-1498 гг.» (1896) и др. В них довольно часто упоминается название «Скидель», которым был назван великокняжеский двор в Городенском повете Великого Княжества Литовского. Упоминание в документах города Скидель связано с событиями XV–XVI вв., когда боярству и другим особам широко раздавали земельные наделы.

В отдельном разделе экспозиции «Край паэтаў» выставлены книги поэтов и писателей, родившихся на Скидельщине. В Скиделе Михася Василька помнит каждый камень, как говорят его земляки. В городе открыт музей его памяти. Книги с его стихами на полках экспозиции, среди них – издание с автографом поэта и дарственной надписью Петру Федоровичу Глебке.

Украшают выставку современные иллюстрированные издания с историко-архитектурными памятниками Беларуси, в числе которых – памятники Скиделя. Это костел Вознесения Девы Марии (XIX в.), брама, которая сохранилась на месте разрушенной во время войны усадьбы Четвертинских. Богато оформленные издания – «Мястэчкі Беларусі ў канцы XVIII – перш. палове XIX ст.», «Каталіцкія храмы Беларусі», «Наполеон Орда. Шлях да Бацькаўшчыны» – дают возможность увидеть памятники архитектуры, причем не только те, которые сохранились по сей день, но и те, что безвозвратно утрачены.

Экспозиция «Скідзель і яго ваколіцы: жывая гісторыя» продолжит свою работу в читальном зале отдела редких книг и рукописей ЦНБ НАН Беларуси.

Ольга ГУБАНОВА,
мл. научный сотрудник,
Елена ДЕНИСЕНКО,
Валерия НАУМЕНКО,
научные сотрудники отдела редких книг и рукописей ЦНБ НАН Беларуси

НАПРАВЛЕНИЕ ГЛАВНОГО ПРОРЫВА

За вклад в решение крупной научно-практической проблемы в прошлом году одной из премий НАН Беларуси в области аграрных наук были удостоены доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» Леонид СТЕПУК, генеральный директор ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагромаш» Сергей КАЗАЧЁНОК и доктор технических наук, заведующий кафедрой УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» Владимир ПЕТРОВЕЦ. Цикл их работ назывался «Разработка и внедрение комплексов машин для эффективного применения средств химизации земледелия». Предлагаем вам материал одного из лауреатов на данную тему.



РШУ – 18



МПВУ – 16П

История развития человечества доказывает, что по-настоящему сильного государства не может быть без развитого, а значит сильного сельского хозяйства. Сильное сельское хозяйство – это гарантия покоя, источник высокой культуры и патриотизма народа, это достойная, независимая политика государства.

Механизация, химизация, селекция

Главный ресурс нашей страны – это земля. По количеству пашни и сельхозугодий в расчете на одного жителя мы входим в число десяти самых обеспеченных стран мира – почти 0,5 и 1 га соответственно.

Главный материальный ресурс сельского хозяйства – это средства химизации земледелия: минеральные и органические удобрения, известковые материалы и пестициды. В совокупности стоимость перечисленных средств химизации земледелия составляет (в расчете на 1 год), с учетом стоимости NPK и микроудобрений в навозе, без малого 1 млрд долл США.

Забегая вперед, отметим, что наведение порядка в данной сфере, разумное применение этого ресурса объективно станет прорывным направлением в оздоровлении всего сельского хозяйства. Без этого, как будет показано ниже, существенно изменить к лучшему ситуацию в растениеводстве, а, следовательно, и в животноводстве страны не представляется возможным.

Достаточно вспомнить недавнюю историю СССР. Практически в каждом правительственном постановлении 1980-х, призванном развивать АПК, содержалась неразделимая триада путей его интенсификации: механизация, химизация, селекция. Эта триада актуальна и поныне. Без преувеличения можно сказать: от их овеществления и сегодня зависит будущее сельского хозяйства нашей страны. А механизация в приведенной триаде поставлена на первое место не случайно. Ибо сегодня никакие, самые многообещающие результаты, полученные агрономической, агрохимической, зоотехнической, экономической и иными науками, работающими на сельское хозяйство, не могут быть реализованы в полной мере без соответствующей техники. Это аксиома!



Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков награждает Леонида Степука

Действительно, развитие сельского хозяйства без химизации стало немыслимым. Достаточно сказать, что в настоящее время более 25% продуктов питания в мире производится за счет удобрений. По данным зарубежных специалистов, совокупное влияние минеральных удобрений и гербицидов на урожайность сельскохозяйственных культур достигает 55-60%. По оценкам ФАО, потери урожая сельскохозяйственных культур из-за болезней и вредителей составляют 35% потенциального урожая мира.

В земледелии наблюдается прямая зависимость уровня сельскохозяйственного производства от применения удобрений и пестицидов. Поэтому сфера химизации земледелия, как никакая другая, должна быть сполна обеспечена всей инфраструктурой: складскими помещениями, специальными машинами, приборами, высококвалифицированными кадрами.

У нас в стране есть как минимум 100 сельскохозяйственных предприятий, у которых при любых погодных условиях результаты ежегодно высокие. Если и происходит их колебание, то в пределах не более 10-15%. Все потому, что в этих предприятиях трудятся толковые руководители и специалисты и, естественно, у них хорошо с техническим обеспечением вообще и механизацией процессов химизации земледелия в частности. Сто лучших сельскохозяйственных предприятий еще не так давно, занимая 6,9% сельхозугодий, производили 20% валовой продукции сельского хозяйства страны, имели 28,2% выручки от реализации продукции от общего объема по республике, платили 22,2% налогов и формировали 39,4% прибыли.

Банально прозвучит, но без разумного применения удобрений, пестицидов, известковых материалов вырастить высокий урожай зерновых, зернобобовых культур, льна, рапса еще никому не удавалось, а вырастить хороший картофель без химических средств защиты вообще невозможно.

Здесь необходимо напомнить о Законе минимума Ю.Либиха, суть которого заключается в следующем. Если растению недостает в строго определенный период чего-то одного (азота, калия, фосфора, гумуса, влаги и т.п.), то никакой избыток остальных факторов этот пробел в данный период не компенсирует. Так вот, опять-таки, забегая вперед, необходимо подчеркнуть, что то техническое обеспечение сферы химизации земледелия, которое мы имеем в настоящее время, неумолимо провоцирует действие упомянутого закона повсеместно.

Совершенно очевидно, что хозяйское применение средств химизации является основой повышения результативности всего растениеводческого и, как следствие, животноводческого цеха страны, что обеспечит в конечном итоге существенное увеличение производства более качественных и более дешевых продуктов питания для нашего населения и для продажи на экспорт. Образно говоря, химизация – это то «звено, потянув за которое, можно вытащить всю цепь», т.е. сельское хозяйство.

Цель достижима при непременном выполнении главного условия – обеспечения данной сферы сельского хозяйства материально-технической инфраструктурой под полную потребность.

Какие объемы ресурсов ежегодно мы применяем?

Количество твердых минеральных удобрений в последние годы составляет 1,5-1,6 млн т действующего вещества. В физическом весе это почти 4 млн т. жидких минеральных удобрений (КАС). Ежегодно применяем 500-540 тыс. т. навоза от всех видов животных. Ежегодно накапливается и вносится, если верить официальной отчетности, более 40 млн т. Около 2 млн т известкового материала требуется ежегодно вносить в почвы с повышенной кислотностью. Планом известкования предусматривалось эту работу ежегодно выполнять на площади 400-450 тыс. га. Однако они, к сожалению, не всегда выполнялись в полном объеме.

В результате на данный момент подкисление почв произошло уже более чем в 80 районах республики.

Объемы ежегодного применения химических средств защиты растений находятся в пределах 14 тыс. т общей стоимостью примерно 200-230 млн долл. США.

Потенциальные возможности средств химизации

Один килограмм действующего вещества минеральных удобрений должен окупаться 8-10 кг зерна. Реальность получения таких результатов доказана не только зарубежной практикой, но и нашими лучшими хозяйствами. Нетрудно подсчитать, какое количество зерна, другой продукции можно получить, реализовав потенциал 1,6 млн т действующего вещества удобрений.

Каждый доллар, вложенный в пестицидную сферу, при рациональном применении должен приносить чистый доход не менее 10 долл. США. Применение известковых материалов в целом по республике должно обеспечивать экономический эффект, исчисляемый десятками миллионов долларов США.

Однако потенциал всех этих средств химизации используется в целом по республике далеко не полностью. Фактическая окупаемость 1 кг NPK зерном в последние годы колеблется в среднем по республике от 4,5 до 5,5 кг.

При всех имеющихся недостатках в сфере применения пестицидов каждый вложенный в нее доллар приносит примерно пятикратный доход. Совокупные издержки сельского хозяйства, связанные с повышенной кислотностью почв, составляют не один млн. долл. США.

Несмотря на высокую агрономическую эффективность, ситуацию с применением навоза нельзя признать удовлетворительной. Особенно недопустимое положение с применением полужидкого навоза. При этом нужно отметить, что содержание гумуса в почве за последние годы приобрело устойчивую тенденцию к снижению (с 2,28% в 1999 году до 2,24% в 2012 г.).

Перечисленные недостатки в сфере применения основного ресурса сельского хозяйства – средств химизации земледелия – объясняют факт практической реализации генетического потенциала как отечественных, так и зарубежных сортов сельскохозяйственных культур и пород животных в среднем на 50%. Объясняют они и высокую себестоимость, и высокие энергозатраты на производство единицы продукции. При этом особо следует подчеркнуть, что все это имеет место не один и не два года, а десятилетия.

Какие же причины порождают описанную выше ситуацию в сфере применения средств химизации земледелия?

Первая причина. Механические потери удобрений на пути от завода до поля. Они, как правило, не учитываются, а списываются на урожай. При нынешней несовершенной материально-технической инфраструктуре, главными в которой являются дефицит складов системы РО «Белагросервис», отсутствие современных глубинных складов хозяйств, специального транспорта для перевозки, потери минеральных удобрений составляют не один десяток тыс. т.

В настоящее время обеспеченность специальными складами для хранения твердых минеральных удобрений на базах «Белагросервис» в целом по республике составляет 38,9%. Инвентаризация складских помещений свидетельствует, что подавляющая их часть нуждается в реконструкции, а 14 складов емкостью 10 тыс. т находятся в аварийном состоянии.

Абсолютно аналогичная ситуация и со специальными складами для пылевидных химмелиорантов кислых почв – доломитовой муки. Огромное ее количество «хранится» еще в отвалах.

Вторая причина. Высокая неравномерность распределения удобрений по полю при их внесении, что является следствием использования несовершенной техники.

Доказано, что прибавка урожая от применения удобрений находится в прямой зависимости от неравномерности их внесения, по крайней мере начиная с 10%, т.е. повышение неравномерности (коэффициента вариации) на 1% снижает прибавку урожая от удобрений также на 1%, и наоборот.

Допускаемая действующими нормативными документами неравномерность внесения азотных удобрений составляет 10%, калийных и фосфорных – 20%. На основании многолетнего опыта разработки отечественных машин для внесения удобрений, испытания зарубежных образцов смеем утверждать, что на практике эти нормативы не выдерживаются. В конечном итоге по этой причине, как убедительно доказано учеными Института почвоведения и агрохимии НАН Беларуси, мы недобираем 2-4 ц зерна с га.

Третья причина. Несоблюдение оптимальных агротехнических сроков подкормки сельскохозяйственных культур, что является следствием нехватки специальных машин (подкормщиков), а если откровенно, то таковых вовсе нет. (Ранее селу поставлялись подкормщики РШУ-12, СУ-12, сегодня их выпуск прекращен).

Дело в том, что сроки подкормки зерновых культур весьма ограничены: первая – от 4 до 6,5 дня (в зависимости от культуры), вторая – от 2,4 до 3 дней и третья – от 1,2 до 3,8 дня.

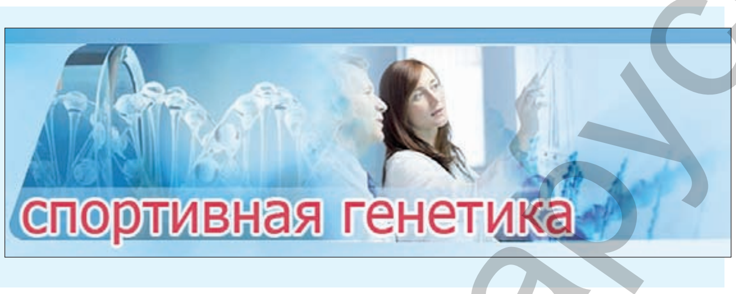
Для подкормки зерновых культур азотными удобрениями имеющиеся в хозяйствах центробежные разбрасыватели, если подходить строго, непригодны. Особенно они непригодны для проведения второй (фаза кущения) и третьей (фаза выхода в трубку) подкормок, так как не обеспечивают требуемой равномерности внесения. Но и их не хватает. А это приводит к существенному недобору зерна. Если взять отклонение срока подкормки от оптимального по минимуму – на 3 дня, и не учитывать качества распределения, то недобор составит 1,5 ц с га только от одной подкормки. А их необходимо проводить не менее трех за период вегетации. Читатель далее сможет сам подсчитать, сколько мы недобираем зерна от несоблюдения оптимальных сроков подкормки зерновых и зернобобовых культур, высеваемых на площади около 2,4 млн га.

Леонид СТЕПУК, доктор технических наук, профессор, заведующий лабораторией РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

Фото А.Максимова, «Веды»

«СПОРТ-ГЕН-В»

Такое название носят опытные образцы тест-системы для определения полиморфизма генов, ассоциированных с выносливостью. Эти знания помогут спортсменам организовать индивидуальный тренировочный процесс, а также определиться в выборе вида спорта. Ирина Гайдукевич, научный сотрудник Института биоорганической химии (ИБОХ) НАН Беларуси, под руководством заведующего Лабораторией молекулярной диагностики и биотехнологии Андрея Гилепа участвовала в создании данной тест-системы.



Ген-маячок

Тест-система «СПОРТ-ГЕН-В» разработана в ИБОХ в результате плодотворного сотрудничества с НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь. Недавно Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко вручил медаль «За трудовые заслуги» Ирине Рыбиной – ведущему научному сотруднику лаборатории биохимии спорта данного Института. Интерес к этому направлению неслучаен. Сегодня, сдав соскоб с внутренней поверхности щеки, можно узнать генетические особенности своего организма и выбрать специализацию и вид спорта, который принесет максимальную пользу и отдачу. Для состоявшихся спортсменов эти знания позволят оптимизировать тренировочный процесс для достижения наилучших результатов.

«Мы не определяем предрасположенность человека к спорту. Все к нему предрасположены, даже люди с ограниченными способностями. Доказательством тому служат паралимпийские игры. Задача спортивной генетики – помочь начинающему спортсмену определиться с направлением: быть ли ему, например, стайером (длинная дистанция) или спринтером (короткая). Как происходит отбор тех или иных генетических маркеров? Из буккального (щечного) эпителия выделяется ДНК, которая затем анализируется на наличие определенных маркеров в генах, кодирующих различные белки мышечной, опорно-двигательной, сердечно-сосудистой систем. Анализ распределения генетических вариантов среди квалифицированных спортсменов и людей, не занимающихся спортом, позволяет определить, является ли данный маркер информативным для спорта. Если частота встречаемости генетического варианта достоверно выше среди спортсменов, чем среди контрольной группы, – можно говорить о том, что он является маркером предрасположенности к определенным спортивным качествам, например, к выносливости», – рассказала И.Гайдукевич **(на фото).**



Разработчики в основу тест-системы заложили более десятка генов, определяющих состояние основных систем организма. Результаты тестирования в первую очередь будут полезны для тренеров, которые смогут подкорректировать режим тренировок и нагрузки спортсменов. Необходимо знать, что вклад генов в спортивную успешность составляет около 70%, остальные 30% – это результат упорного труда и тренировок, личностных и психических качеств. Важно умело сочетать природные задатки и поставленные цели. В медицинской генетике ведется поиск маркеров – своеобразных маячков, которые детализируют состояние всех систем человека, просигналят о его здоровье, укажут на предрасположенность к конкретным заболеваниям.



Удивительная атлетичность

Существуют еще и национальные особенности. Яркий пример – кенийские бегуны. Как представители этнического меньшинства стали побеждать в большинстве соревнований по бегу на длинные дистанции?

Выяснилось, что кенийцы могут быть столь успешны благодаря своим врожденным качествам. Два отдельных исследования, проведенных европейцами в небольшом регионе в западной Кении, где родилось большинство победителей состязаний, обнаружили, что молодые люди там могут, потренировавшись всего нескольких месяцев, стабильно побеждать некоторых лучших профессиональных бегунов с Запада.

Научные исследователи успехов кенийских бегунов еще не обнаружили ген «крутых виражей», который делает кенийцев биологически предрасположенными к спортивным победам. Тем не менее большинство кенийских Олимпийских медалистов родом из одного племени, календжин. В 1990 году Копенгагенский научный центр провел сравнения половозрелых мальчиков-школьников из данного региона со шведской национальной командой по гоночному треку (до того, как Кения и несколько других африканских стран начали доминировать в международных состязаниях в скорости в конце 1980-х, скандинавы были стабильными победителями). Исследователи обнаружили, что мальчики из школьной команды по треку в Итене (Кения) постоянно выигрывали у профессиональных шведских бегунов. Исследователи оценили, что средний представитель племени календжин может победить в скорости 90% мирового населения, и что, по меньшей мере, 500 учеников средней школы в одном только Итене могут выиграть у самого лучшего профессионального бегуна Швеции на дистанции 2.000 м.

«Что касается белорусов, то у нас очень сильная школа метателей, мы склонны к выполнению скоростно-силовых нагрузок, с преобладанием силовой составляющей **(на фото: молотобоец Ю.Шаюнов).** Сегодня в исследованиях мы идем дальше – стараемся выявить новые генетические маркеры предрасположенности к различным типам спортивной деятельности. Последние годы уделяется много внимания психологическому аспекту, эмоциональным нагрузкам. Эти направления спортивной генетики слабо изучены, и мы надеемся получить значимые результаты в этой области», – поделилась планами И.Гайдукевич.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото автора и БелТА

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИИ НИТРОМЕТАНА

В лаборатории химии простагландинов Института биоорганической химии НАН Беларуси под руководством ее заведующего, кандидата химических наук Феликса Пашковского молодой ученой Юлией Донцу проводится исследование реакции нитрометана с циннамоилпроизводными циклических β-дикарбонильных соединений. Данная разработка позволила ей занять первое место в конкурсе научных работ среди аспирантов.

Лаборатория химии простагландинов проводит свои исследования в рамках научного направления (созданного академиком Ф.Лахвичем совместно с учениками), связанного с синтезом низкомолекулярных биорегуляторов и их биоактивных аналогов ряда простагландинов и родственных циклопентадионов, поликетидов, феромонов и кайромонов насекомых, химических средств защиты растений новых поколений с использованием карбо- и гетероциклических β-трикарбонильных соединений и производных изоксазола и 2-изоксазолина в качестве универсальных синтетических предшественников.

Универсальное значение «нитрилоксидной технологии» в сочетании с методами химии карбо- и гетероциклических β-ди- и β-трикарбонильных соединений было подтверждено их успешным применением в синтезе модифицированных простагландинов с полезными биологическими свойствами. Следует отметить, что разработанные в лаборатории подходы нашли широкое применение в синтезе природных соединений и их аналогов в ряде научных центров за рубежом. На основе тетроновых кислот – гетероциклических аналогов циклопентан-1,3-диона – разработаны новые методы энантиоселективного синтеза различных биомолекул.



Научный интерес исследования связан с возможностью получения продуктов присоединения нитрометана к циннамоилпроизводным циклических β-дикарбонильных соединений, которые могут трансформироваться в органические соединения различных классов, являющихся ключевыми полупродуктами синтеза красителей, препаратов медицинского и сельскохозяйственного назначения.

Важный аспект применения нитропроизводных – генерирование на их основе нитрилоксидов и нитронатов – предшественников изоксазолов и изоксазолинов, которые представляют интерес в качестве лекарственных и агрохимических средств.

В то же время, изоксазолы и изоксазолины обладают скрытой функциональностью, которая может быть реализована на подходящей стадии конструирования структуры целевых биологически активных молекул, приводя к огромному множеству ценных полифункциональных соединений.

Благодаря таким особенностям изоксазольного и изоксазолинового циклов «нитрилоксидная технология» нашла широкое применение в синтезе природных и родственных им веществ разнообразных классов.

Кроме того, перспективным является использование указанных нитропроизводных в синтезе пирролидин-2-илиденовых производных. Это структурный компонент многих природных и синтетических веществ, обладающих широким спектром фармакологических свойств (гистаминэргическая, антиконвульсантная, противовоспалительная и др. активность).

Бензоазепины и бензодиазепины – активные компоненты ряда новых сильнодействующих агонистов брадикинина, проявляют антибактериальную, противоопухолевую активность, оказывают инсектицидное, противогрибковое, противовирусное, противовоспалительное, анальгезирующее, гипогликемическое и дефибриллирующее действия. Они являются антагонистами кальциевого канала, ингибиторами некоторых ферментов, миорелаксантами, гипнотическими и антипсихотическими средствами. Недавно выявлена ингибирующая активность производных бензодиазепина в отношении нейрональной синтазы монооксида азота (NO-синтаза), которая, как было установлено, играет ключевую роль в возникновении артрита, диабета, ишемического заболевания, заболеваний Альцгеймера и Паркинсона.

Научное исследование аспирантки Юлии Донцу поспособствует созданию субстанций оригинальных лекарственных средств для нужд Республики Беларусь.

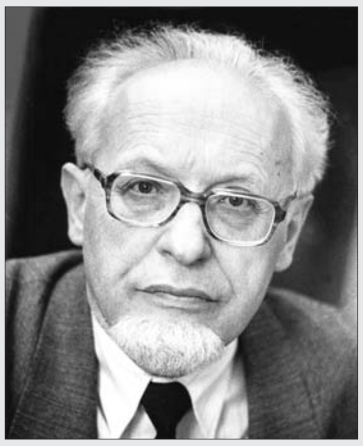
Светлана КАНАНОВИЧ
Фото автора, «Веды»

ФОРМАЛИЗАТОР СЕМАНТИКИ

24-25 февраля в Центре исследований белорусской культуры, языка и литературы НАН Беларуси состоялась II Международная научная конференция «Научные чтения, посвященные Виктору Владимировичу Мартынову (к 90-летию со дня рождения)».

Круг участников включал ученых из Австрии, Беларуси, Китая, Польши, России, Украины. Озвучены более полусотни научных сообщений по областям лингвистики (славистики, белорусистики, востоковедения), истории и этнологии, формализованной семантики и искусственного интеллекта.

Ряд докладов и заседание нынешнего круглого стола были обращены непосредственно к личности В.Мартынова, доктора филологических наук, профессора, заслуженного деятеля науки БССР, автора более 300 научных публикаций, в том числе 30 книг и брошюр. Ученый стоял у истоков создания в Институте языкознания АН БССР отдела общего и славянского языкознания, которым заведовал с 1962 по 1990 год.



В сфере научных интересов В.Мартынов – литературоведение, культурология, религиоведение, этимология, компаративистика, славистика, балтистика, белорусистика, востоковедение, теория языка, информатика, искусственные интеллектуальные системы.

В белорусистике он – инициатор, редактор и соавтор многотомного «Этымалагічнага слоўніка беларускай мовы», словарей нового типа – конкордансов.

Виктор Владимирович – признанный авторитет и классик в области компаративистики и славистики. Особое значение имеют предложенные им методы пространственно-временной стратификации носителей языков доисторических периодов по данным компаративистики (отношения пра/прото славянского языка с балтийскими, италийскими, иранскими, кельтскими и германскими языками).

Еще одна тема, которой В.Мартынов занимался с особым вдохновением, связана с информатикой, кибернетикой, искусственными интеллектуальными системами и технологиями. До появления работ Виктора Владимировича погружение знаний в формализмы представления оставалось за границами рационального познания мира. Опираясь на взаимосвязи лингвистики с семиологией, праксиологией и теорией информации, ученый предложил способ «исчисления языковых смыслов». В монографии «Кибернетика. Семиотика. Лингвистика» (1966) им излагаются основы и перспективы дедуктивной семиологии, а его следующая большая работа «Семиологические основы информатики» (1974) уже содержит прототип универсального семантического кода (УСК) как средства снятия неопределенности естественного языка.

Эволюция УСК в работах ученого оформлена в 6 версиях, отражена в ряде монографий 1977-2009 годов. Неиссякаемый интерес к проблемам непротиворечивого описания естественного языка В.Мартынов проявлял и как руководитель центра «Семантика», и как председатель белорусского общества искусственного интеллекта.

В начале XXI века Виктор Владимирович вновь обратился к вопросам общего востоковедения и восточной лингвистической традиции. Идеи китайского и японского языкознания в терминологии тайгенов и ёгенов, которые В.Мартынов излагал в своих ранних работах, включая «Семиологические основы информатики» и «Категории языка» (1982), получили дальнейшее развитие в монографиях «Основы семантического кодирования. Опыт представления и преобразования знаний» (2001) и «В центре сознания человека».

В.Мартынов – автор универсального семантического кода и междисциплинарной методологии создания искусственного интеллекта, входил в состав участников учредительного съезда Советской ассоциации искусственного интеллекта (1989 г.), был избран в ее научный совет.

Вместе с обсуждаемыми Чтениями в БГУИР было проведено созвучное мероприятие, посвященное 90-летию В.Мартынова: Международная научно-техническая конференция OSTIS-2014 (Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем), в которой приняло участие более 200 специалистов из стран СНГ и дальнего зарубежья.

Участники обеих конференций подчеркивали глубину и актуальность научных исследований В.Мартынова, который сумел творчески объединить науки, традиционно отдаленные, основал научную школу когнитивистики и формализованной семантики. Сегодня благодаря ему находят общий язык исследователи естественных знаковых и искусственных интеллектуальных систем во всем мире.

С.П.ВИТЯЗЬ, В.В.ГОЛЕНКОВ, А.И.ГОРДЕЙ, Е.Н.РУДЕНКО

Беларусь-Литва: конкурс совместных проектов

ГКНТ и Министерство образования и науки Литовской Республики проводят конкурс совместных белорусско-литовских научно-технических проектов по следующим приоритетным направлениям двустороннего белорусско-литовского сотрудничества: новые материалы и новые источники энергии; медицина, фармация и промышленные биотехнологии; информационные и телекоммуникационные технологии; технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; ресурсо- и энергосберегающие технологии производства конкурентоспособной продукции; экология и рациональное природопользование; гуманитарные и социальные исследования.

Документы принимаются до 31 марта 2014 года. Необходимо предоставить в ГКНТ заявку на участие в совместном проекте и комплект заявительных форм. Порядок подачи и рассмотрения документов будет осуществляться в соответствии с положением о научно-технических проектах, выполняемых в рамках международных договоров Республики Беларусь.

Пресс-служба ГКНТ

ПАМЯТИ ПЕТРА ДМИТРИЕВИЧА КУХАРЧИКА

2 марта 2014 года скончался известный ученый, организатор науки и образования, педагог и государственного деятель, заслуженный работник образования Республики Беларусь, член-корреспондент НАН Беларуси, доктор технических наук Петр Дмитриевич Кухарчик.



П.Кухарчик родился в д. Орда Клецкого района Минской области. После школы поступил в Минский электротехникум связи. По окончании его был призван на службу в Советскую Армию. После демобилизации поступил на отделение радиофизики физического факультета БГУ, который окончил в 1972 году. С сентября 1972 г. по май 1990 г. работал в БГУ, пройдя путь от младшего научного сотрудника до заведующего кафедрой и первого проректора.

С именем П.Кухарчика связано создание нового научного направления: исследование, использование голографических методов в радио-, СВЧ- и инфракрасном диапазонах электромагнитных волн. Им разработаны теоретические основы взаимодействия электромагнитных волн с искусственными средами, методы и алгоритмы записи и обработки биомедицинских и речевых сигналов, созданы новые радиопоглощающие материалы.

Петр Дмитриевич внес неоценимый вклад в развитие системы образования Республики Беларусь, работая в разное время в должностях заместителя министра образования Республики Беларусь, ректора Академии управления при Президенте Республики Беларусь, с 2003 года – в должности ректора Белорусского государственного педагогического университета им. Максима Танка.

Научный потенциал П.Кухарчика, его достижения в области подготовки кадров и результаты исследований по достоинству оценены научным сообществом. В 1990 году П.Кухарчику было присвоено звание профессора, а в 1994-м он избран членом-корреспондентом НАН Беларуси. За заслуги в педагогической, научной и организационной деятельности П.Кухарчик награжден нагрудным знаком «Отличник образования Республики Беларусь», Почетными грамотами Администрации Президента Республики Беларусь, Министерства образования, Высшей аттестационной комиссии, ГКНТ. В 2011 году ему присвоено почетное звание «Заслуженный работник образования Республики Беларусь».

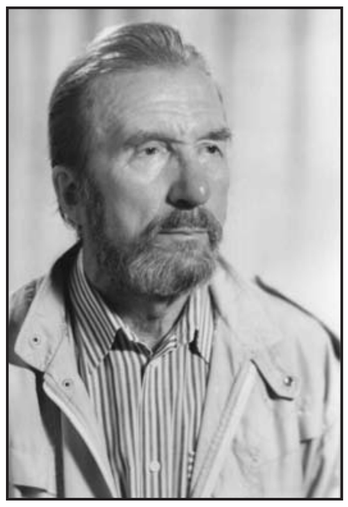
Светлая память о Петре Дмитриевиче, ученом и педагоге, организаторе науки и образования, навсегда сохранится в сердцах тех, кто знал его и трудился рядом с ним.

В.Г.ГУСАКОВ, А.В. СУКАЛО, С.А.ЧИЖИК, С.Я. КИЛИН, П.А.ВИТЯЗЬ, И.В. ГАЙШУН, С.А.ТИХОМИРОВ

Национальная академия наук Беларуси глубоко скорбит в связи с тяжелой утратой – смертью крупного белорусского ученого в области радиофизики, ректора Белорусского государственного педагогического университета им. Максима Танка члена-корреспондента КУХАРЧИКА Петра Дмитриевича и выражает соболезнование родным и близким покойного.

ПАМЯТИ АРКАДИЯ ДМИТРИЕВИЧА ЗАКРЕВСКОГО

24 февраля 2014 года скончался член-корреспондент НАН Беларуси, академик Международной академии информации, информационных процессов и технологий, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Объединенного института проблем информатики НАН Беларуси Аркадий Дмитриевич Закревский. Он стоял у истоков рождения кибернетики, является основателем одной из самых известных школ логического проектирования в СССР и в мире. Его уход из жизни – невосполнимая потеря для белорусской науки.



А.Закревский родился 22 мая 1928 года в Ленинграде. Получив в Красноярском ремесленном училище связи профессию радиооператора, он, начиная с 1943-го, провел 8 лет в экспедициях по северу Сибири. В 1951 году поступает на физический факультет Томского госуниверситета, а в 1956-м он начинает заниматься новой наукой – кибернетикой. В 1960 году Аркадий Дмитриевич защищает диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а в 1967-м – доктора технических наук по первой изданной им монографии «Алгоритмический язык ЛЯПАС и автоматизация синтеза дискретных автоматов» (1966). В 1959-1971 годы А.Закревский – ассистент, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией счетно-решающих устройств Сибирского физико-технического института, а затем профессор и заведующий кафедрой математической логики и программирования, организованной им на радиофизическом факультете Томского госуниверситета. В 1971 году он публикует получившую широкую известность в СССР фундаментальную монографию «Алгоритмы синтеза дискретных автоматов». Под его руководством создается первая в СССР система автоматического синтеза дискретных автоматов, эксплуатировавшаяся в 1970-1980-е годы на многих предприятиях Министерства электронной промышленности.

В 1971 году Аркадий Дмитриевич с группой сотрудников переезжает в Минск и организовывает в Институте технической кибернетики АН БССР лабораторию системного программирования и логического синтеза. В 1972-м он избирается членом-корреспондентом АН БССР.

Отличительной особенностью научной школы А.Закревского является развитие логико-комбинаторного подхода, позволившего развить теоретические основы кибернетики в самых разных областях науки (теория вычислительных и управляющих устройств, автоматизация алгоритмического и логического проектирования и программирования логических задач, проектирование систем логического управления, дискретная математика в приложении к технике, защита информации и др.). Результаты его научных исследований представлены более чем в 540 публикациях, в том числе в 27 монографиях (7 из них – в дальнем зарубежье). Талантливый организатор и руководитель, он подготовил 34 кандидата и восемь докторов наук, читал курсы лекций в БГУ и БГУИР. За научно-организационную деятельность А.Закревский награжден грамотами Верховного Совета БССР.

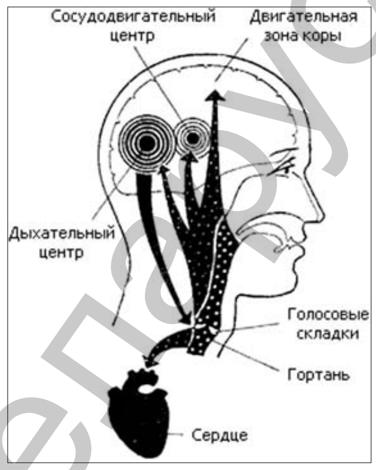
Светлая память об Аркадии Дмитриевиче, ученом и учителе, навсегда сохранится в сердцах тех, кто знал его и трудился рядом с ним.

**В.Г.ГУСАКОВ
А.В.СУКАЛО
С.А.ЧИЖИК
С.Я.КИЛИН
П.А.ВИТЯЗЬ
И.В.ГАЙШУН**

Вернуть здоровый сон

Во время сна человек испытывает множество необычных ощущений, связанных с изменением дыхания, деятельности сердца, мышц. При патологических состояниях развиваются нежелательные проявления этих процессов. Например, храп – симптом синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС). При этом недуге происходят периодические остановки дыхания во сне. С помощью разработанной методики «возвратного» дыхания белорусские ученые нормализуют сон больных. Что такое гипероксически-гиперкапническая смесь и где кроется главная причина СОАС, рассказал заместитель директора по научной работе Института физиологии НАН Беларуси Владимир КУЛЬЧИЦКИЙ.





Как правило, в окружающем нас воздухе содержится около 21% кислорода и 0,04-0,05% углекислого газа. Смещение даже на сотые доли процента в ту или иную сторону сопровождается активацией дыхания и кровообращения. Что инициирует этот сдвиг? Концентрация газов в атмосфере практически постоянна, за исключением CO_2. Ее состав начал радикально меняться с появлением на Земле живых организмов, в результате фотосинтеза, сопровождающегося выделением кислорода и поглощением углекислого газа. Содержание в атмосфере CO_2 зависит от вулканической деятельности и химических процессов в земных оболочках, но более всего – от интенсивности биосинтеза и разложения органики в биосфере Земли. В последнее время на эволюцию атмосферы стал оказывать влияние человек. Результатом его деятельности стал постоянный рост содержания в атмосфере углекислого газа из-за сжигания углеводородного топлива, накопленного в предыдущие геологические эпохи. Громадное количество CO_2 потребляется при фотосинтезе и поглощается мировым океаном. Тем не менее за последние 100 лет его содержание в атмосфере возросло на 10%. Человек может испытывать как гиперкапнию – состояние, вызванное избыточным количеством углекислого газа в крови, так и гипокапнию (пониженное содержание CO_2).

Содержание углекислого газа в крови поддерживается дыхательными процессами на определенном уровне, отклонение от которого приводит к нарушению биохимического баланса в тканях. При концентрации углекислого газа в воздухе более 5% его вдыхание вызывает симптомы, указывающие на отравление организма: головная боль, тошнота, частое поверхностное дыхание, усиленное потоотделение и даже потеря сознания.

Белорусские ученые из лаборатории нейрофизиологии проблемы гипоксии (снижение содержания кислорода) и гиперкапнии (повышение содержания углекислого газа) исследуют давно. Эти работы они проводят совместно с сотрудниками Казанского научного центра РАН: изучают, что происходит в мозге при кровоизлиянии и, наоборот, при недостатке поступления крови в этот орган, чтобы в дальнейшем восстановить его функции. Другим научным событием стал инновационный научно-технический проект «Разработать патогенетически обоснованную технологию диагностики и лечения синдрома обструктивного апноэ сна» на 2012-2015 годы. Выполняется он в сотрудничестве с медиками РНПЦ оториноларингологии.

Так почему же СОАС – фактически ночной СОС? Когда человек засыпает, происходит постепенное расслабление мышц глотки. Один из очередных вдохов приводит к полному спадению дыхательных путей и остановке дыхания. Для восстановления их проходимости требуется активация мозга, который должен послать импульс к глоточной мускулатуре и открыть дыхательные пути. После возобновления дыхания в организме восстанавливается нормальное содержание кислорода, мозг успокаивается и засыпает вновь… Цикл повторяется. Частые длительные остановки дыхания обуславливают резкое снижение насыщения крови кислородом. При этом страдают органы, потребляющие большое его количество: мозг и сердце. Постоянные утренние головные боли являются проявлением ночной гипоксии мозга. В случае наличия ишемической болезни сердца, нарушения насыщения крови кислородом могут спровоцировать развитие опасных аритмий и инфаркта миокарда. Каждая остановка дыхания – это стресс для организма, причем СОАС чаще встречается у мужской половины населения.

«Дыхание – автономный процесс, «включение» и «выключение» нейронов происходит рефлекторно, а за счет сознания и эмоций только модифицируется весь «дыхательный» рисунок. Саму причину таких сбоев стоит искать в структуре дыхательного центра, связи нейронов с легкими и сердцем. Решением этой проблемы занимаются ученые всего мира, в том числе и нашего института. По данной теме выполняется докторская диссертация ученым секретарем РНПЦ оториноларингологии Жанной Колядич, над кандидатской диссертацией работает младший научный сотрудник института Татьяна Семёник, которая изучает механизмы остановки дыхания в экспериментах на крысах. Преграды в воздухоносных путях ухудшают движение воздуха к альвеолам и обратно, и, казалось бы, – вот причина остановок дыхания! Но ведь обструкция наблюдается и у бодрствующего человека, но он при этом не задыхается. Когда хирурги, например, удаляют полипы в носу или уменьшают объем языка, видно, что проблема решается лишь частично, особенно, если она кроется не в периферическом кольце, а в центральных механизмах. Центральное апноэ сна (ЦАС) – это нарушение дыхания, при котором возникают эпизоды его уменьшения или полного прекращения во время сна. Каким образом это апоэ связано с обструктивными явлениями? И в том и другом случае дыхание периодически то останавливается, то возобновляется. В отличие от обструктивного апноэ причиной нарушения дыхания при центральном сбое механизма является вовсе не блокада (обструкция) верхних дыхательных путей. Подчеркнем, что нас интересовали именно центральные механизмы нарушения регуляции дыхания при обструктивных явлениях в воздухоносных путях. Когда у пациента происходит остановка дыхания, он частично пробуждается, но утром об этом не помнит. Эти микро-пробуждения нарушают нормальный процесс сна и могут возникать десятки и более раз за ночь», – рассказал В.Кульчицкий.

Вещества, которые реагируют на изменение содержания CO_2 и O_2, называются хеморецепторами. Они представляют собой белковый комплекс, который, взаимодействуя с определенным веществом, изменяет свои свойства, что вызывает каскад внутренних реакций организма. Установлено, что реактивность центральных (медуллярных) хеморецепторов на повышенное содержание во внутренней среде организма углекислого газа является условием для инициации дыхательного ритма и легочной вентиляции. «Чувствительность рецепторов, которые реагируют на повышение содержания углекислого газа у каждого пациента, оказалась индивидуальной: от сниженного показателя до ее полного отсутствия относительно контроля (здоровых людей). У последних, к слову, наблюдается нормальная реакция рецепторов на CO_2, которые посылают потом сигналы дыхательному центру для того, чтобы он адекватно изменил свою деятельность. Если при обструкции перекрывать поступление воздуха к альвеолам, то тогда будет постепенно увеличиваться CO_2 и снижаться содержание кислорода – действует два раздражающих фактора – гиперкапния и гипоксия. Мы выяснили, какой из них играет доминирующую роль. На снижение содержания кислорода реагируют рецепторы, которые находятся в сосудистом русле и в самом мозге. Так вот чувствительность мозговых рецепторов значительно ниже сосудистых. Суть методики сводилась к тому, что мы с помощью гипероксии «выключали» функцию сосудистых рецепторов, реагирующих на изменение содержания кислорода, так как его повышенное содержание блокирует функцию рецепторов, отвечающих за его снижение. Затем постепенно увеличивали во вдыхаемом воздухе углекислый газ – развивалась гиперкапния в условиях гипероксии. Рецепторы, реагирующие на гипоксию, выключены, гипоксический стимул не действует, остается гиперкапнический. При этой методики мы выявили, что практически у всех людей, страдающих ОАС с периферическими механизмами, существует функциональная недостаточность рецепторов, реагирующих на CO_2, – чувствительность снижена или вообще отсутствует. Когда такой больной спит, нет условий, чтобы дыхательный центр активировался при избыточном накоплении в тканях углекислого газа – дыхание человека фактически останавливается. Продолжительность остановки дыхания может достигать несколько минут, приводя даже к летальному исходу», – рассказал В.Кульчицкий.

При наблюдении 28 пациентов с СОАС с помощью методики «возвратного» дыхания установлено ослабление легочной вентиляции в условиях гиперкапнии. «В эксперименте на крысах это выглядело так: животных погружали в искусственный сон, они находились под наркозом, на диафрагму накладывали электроды, вводили тонкий катетер под твердую мозговую оболочку в область, где расположен дыхательный центр (основание черепа), но не к нему самому, а к рецепторам, реагирующим на углекислый газ. Через катетер вводили лидокаин, который блокирует передачу импульсов по нервам, что выключило поток сигналов хеморецепторов в дыхательный центр. И хотя содержание углекислого газа в организме росло, сигналы в дыхательный центр не поступали – крыса переставала дышать. Все время, пока действует лидокаин, крыса не сможет дышать, поэтому Татьяна Семеник подключала животное к аппарату искусственного дыхания. После того, как действие анестетика прекращается, грызун сможет снова самостоятельно дышать, что видно по электрической активности диафрагмы. В эксперименте смоделировано то, что наблюдается у человека с низкой чувствительностью хеморецепторов к CO_2», – отметил собеседник.

Эти результаты ученые представят на 30-м Международном Конгрессе по нейрофизиологии в Берлине.

Тем временем, существует пока единственный выход для больных с ЦАС – СИПАП-терапия – искусственная вентиляция легких постоянным положительным давлением. Возможно, новое слово в познании механизмов СОАС позволит создать и новые подходы в лечении этого ночного недуга.

Юлия ЕВМЕНЕНКО, «Веды»
Фото из архива РНПЦ оториноларингологии

● В мире патентов

ПОДБОР АЛЛОГЕННЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

донора in vitro для определения возможности их трансплантации больному с патологией кроветворения и предупреждения развития в дальнейшем реакции «трансплантат против хозяина» можно осуществить, если воспользоваться изобретением специалистов из Белорусской медицинской академии последипломного образования (патент РБ № 17751, МПК (2006.01): G01N33/577; авторы изобретения: М.Зафранская, А.Усс, С.Кривенко, Д.Нижегородова; заявитель и патентообладатель: вышеотмеченное учреждение). Изобретение относится к гематологии, трансплантологии, клеточной биологии, онкологии.

Перспективное направление селективного подавления активности цитотоксических Т-лимфоцитов при развитии реакции «трансплантат против хозяина» основано на использовании иммуносупрессивных свойств аллогенных мезенхимальных стволовых клеток донора. Однако проблема применения донорских культур аллогенных мезенхимальных стволовых клеток заключается в индивидуальном различии их иммуносупрессивного потенциала. В связи с этим для определения возможности трансплантации аллогенных мезенхимальных стволовых клеток донора больному с патологией кроветворения необходимо предварительно оценить степень иммуносупрессивного потенциала аллогенных мезенхимальных стволовых клеток донора и определить эффективность их использования in vivo, что и достигнуто данным изобретением.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

СПОРТИВНЫЕ ПОБЕДЫ УЧЕНЫХ

Спортивный сезон 2013 года закончился для НАН Беларуси удачно. В круглогодичной спартакиаде Первомайского района Академия наук заняла II место из 9 команд. В XIX круглогодичной спартакиаде среди коллективов промышленных предприятий, организаций Минска и городских организаций профсоюзов "За физическое и нравственное здоровье трудящихся» НАН Беларуси заняла III место из 13 команд.





Отличные результаты показали шахматисты: научный сотрудник Института физики им. Б.И.Степанова НАН Беларуси Эдуард Колесник; заместитель директора по научной работе Института экономики НАН Беларуси Гарегин Вардеванян; заведующий сектором Института экономики НАН Беларуси Сергей Дорожкин; младший научный сотрудник Института генетики и цитологии НАН Беларуси Констанция Яцевич. Лучшие в настольном теннисе: Виктория Лукша (Институт генетики и цитологии НАН Беларуси), Сергей Медведев (заведующий лабораторией ОИПИ). Лидеры в шашках: ведущий инженер-химик НПЦ НАН Беларуси по продовольствию Елена Пестова и шлифовщик ГНПО «Центр» Николай Жаркевич.

Отметим также, что 1 марта в спортивном зале ОИЭИЯ-Сосны прошла зимняя спартакиада среди организаций НАН Беларуси. Изначально предполагалось провести соревнования по лыжным гонкам, но погода внесла свои коррективы, поэтому вместо лыжных гонок провели эстафету.

В соревнованиях по четырем видам спорта (эстафета, настольный теннис, дартс, гиревой спорт) приняли участие 10 команд.

Эстафета
I – ОАО "ГНПО «Центр»
II - ОФТН
III – ГНПО ПМ

Настольный теннис
I – ОАН
II – ОХНЗ
III – ОАО «ГНПО «Центр»

Дартс
I – ОАО «ГНПО «Центр»
II – ГНПО ПМ
III – ОХНЗ

Гиревой спорт
I – ОАО «ГНПО «Центр»
II – ГНПО ПМ
III – ОХНЗ

Общекомандные места
I – ОАО «ГНПО «Центр»
II – ОАН
III – ОХНЗ

Поздравляем победителей!

Ибрагим Канапацкий и история татар

28 февраля в читальном зале редких книг и рукописей Центральной научной библиотеки имени Я.Коласа НАН Беларуси состоялся международный семинар-диалог «Вывучэнне культурнай спадчыны татараў Беларусі», посвященный памяти Ибрагима Канапацкого – ученого, выдающегося общественного деятеля, заместителя председателя Белорусского общественного объединения татар «Зікр уль-Кітаб» («Память и книга»), кандидата исторических наук, доцента Белорусского государственного педагогического университета имени М.Танка.

К мероприятию сотрудниками отдела редких книг и рукописей была организована выставка «Вучоны, грамадскі і рэлігійны дзеяч», отражающая сферу научных и общественных интересов И.Канапацкого, которому в этот день исполнилось бы 65 лет. На ней были представлены рукописи татар Беларуси конца XVII – начала XX в. из фондов ЦНБ НАН Беларуси, исследования отечественных и зарубежных ученых о татарской книжности. Отдельный раздел посвящен работам И.Канапацкого. Среди них – книги по истории и культуре татар Беларуси, статьи в научных сборниках и периодических изданиях, материалы научных конференций.

В экспозиции были представлены не только книги, но и фотоснимки из семейного альбома Канапацких, предметы религиозного культа татар-мусульман, а также картина А.Циркунова «Мусульманскае святло» – часть триптиха «Адвечнае святло Беларусі».

Открывая мероприятие, академик-секретарь Отделения гуманитарных наук и искусств Александр Коваленя отметил значительный вклад И.Канапацкого в изучение культуры белорусских татар, поделился воспоминаниями о совместной работе с ученым. Директор ЦНБ НАН Беларуси Александр Груша отметил необходимость сохранения памяти об этом замечательном общественном и религиозном деятеле.



Директор Польского института в Минске Уршуля Дорошевска рассказала о работе, проводимой польскими учеными по изучению культурного наследия татар, о сотрудничестве с белорусскими исследователями.

Доцент кафедры общенаучных дисциплин гуманитарного факультета Белорусского государственного университета, кандидат исторических наук Зорина Канапацкая выступила с докладом ««Рисале-и-татар-и-лех» – ценный источник по истории и культуре литовских татар XVI в.».

Вице-председатель Совместного совета католиков и мусульман в Польше, член Союза польских татар, кандидат исторических наук Артур Конопацкий отметил особенности этого источника, опубликованного А.Мухлинским, а также выступил с докладом «Польская историография о татарах-мусульманах». Старший научный сотрудник отдела историографии и методов исторического исследования Института истории НАН Беларуси кандидат исторических наук Елена Филатова представила доклад на тему «Современная белорусская историография о татарах-мусульманах».

Отметим также, что 1 марта состоялось открытие мемориальной доски на родине Ибрагима Канапацкого в городском поселке Смиловичи Червенского района Минской области. Памятный знак был установлен на доме, в котором жил И.Канапацкий.

Елена ТИТОВЕЦ,
заведующая сектором книговедения отдела редких книг и рукописей ЦНБ НАН Беларуси

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



Альгин, В. Б. Расчет мобильной техники: кинематика, динамика, ресурс / В.Б. Альгин. – Минск: Беларус. навука, 2014. – 271 с. – Табл. 30, ил. 144. – Библиогр.: 220 назв. – ISBN 978-985-08-1653-5.

В монографии представлены методология, методы и программные средства для наукоемких расчетов мобильной техники и других сложных технических объектов, начиная с их кинематического анализа и завершая расчетом надежности и комплексной оценкой машины.

Разработан ряд новых положений и методов: концепция регулярной механической системы и основанные на ней методы кинематического и динамического расчета механических систем, включая системы с переменной структурой, концепция комплексной функциональности машины, вероятностные модели условий эксплуатации, описание стиля вождения и другие.

В области ресурсных расчетов представлены одномерные и многомерные модели ресурса, расчет реальной надежности, оценка расхода ресурса машины с учетом наработки и возраста ее составных частей.

Предназначена для специалистов в области расчетов мобильной техники и других сложных технических объектов, а также для аспирантов и студентов высших учебных заведений.

Табл. 30. Ил. 144. Библиогр.: 220 назв.



Артемьев, В.М. Обработка изображений в пассивных обзорно-поисковых оптико-электронных системах / В. М. Артемьев, А. О. Наумов, Л. Л. Кохан ; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т приклад. физики. – Минск : Беларуская навука, 2014. – 116 с. : ил. – ISBN 978-985-08-1657-3.

В монографии рассмотрены методы и алгоритмы обработки изображений в пассивных обзорно-поисковых оптико-электронных системах на этапах фильтрации, обнаружения, кластеризации обнаруженных сигналов, селекции кластеров и сопровождения изображений объектов. Алгоритмы получены для условий произвольных размеров изображений объектов и априорной статистической неопределенности характеристик сигналов объектов и помех, в качестве которых рассмотрены облачный фон и шумы.

Адресуется научным работникам и инженерам в области разработки информационных технологий, в частности обработки изображений.

Табл. 15. Ил. 44. Библиогр.: 57 назв.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517)263-23-27, 263-50-98, 267-03-74
Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141, г. Минск, Беларусь
belnauka@infonet.by www.belnauka.by

ВЕДЫ

Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:
РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1270 экз. Зак. 226

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 07.03.2014 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-16-12 (тэл./ф.), 284-24-51
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444